



KALEMİZ TEHDİT ALTINDA!..

Mikropların dünyasında yaşıyoruz. Yaşamın devamlılığı da büyük oranda mikroplara bağlı. Zamana, mekana, canlıların toplam kütesine, birey sayısına, üreme ve uyum başarılarına, ekosistemdeki görev ve işlevlerine; hangisine göre değerlendirirseniz değerlendirin, değil insanları, tüm çok hücreli yaşamı bir tarafa, bakterileri diğer tarafa koyun, bakterilerin bulunduğu taraf çok daha ağır basacaktır. Aslında biyolojiyi çok daha az eğlenceli bir bilim olarak göstermeye cüret etmek pahasına, biraz daha ileri gidip, bakteriler dışındaki yaşamın “ihmal edilebilir” olduğunu söyleyebiliriz. Ancak çoğu zaman tam da tersi oluyor ve biz insanlar, onları göremediğimizden midir, yoksa antibiyotiklere fazlasıyla güvendiğimizden mi, bakterileri yeterince umursamıyoruz. Gerçek şu ki, onlar her yerdeler: Derimizde, elimizde, içimizde... hatta derginizin hemen şu sağ alt köşesin-

de! Umursanmama durumu, çoğunu pek fazla ilgilendirmese de, küçük bir kısmı -hani şu antibiyotiklere güvenip de ihmal ettiğimiz patojen bakteriler durumdan oldukça memnun olmalı. Bilim adamları ve ilaç şirketlerinin, bakterilere karşı savaşı durmaksızın sürüyor; bakteriler hep bir adım önde olsalar da, sık sık yeni bir bakteri yine bir antibiyotiğe direnç kazansa da, savaş henüz bitmiş değil. Bilim adamları da yarışta bakterilerin öne geçmesini sağlayan hatayı bir kez daha yinelemek niyetinde değil: Bakterileri, bakteriyel uyum ve evrim sürecini yabana atmak.

Patojen bakterilere karşı süren bu savaşta bizlere de bazı görevler düşüyor; örneğin hasta olmamak gibi! Bakteriyel enfeksiyona yakalanmış her insanla, savaşta yeni bir cephe açılıyor; bakteriler o bedende sayılarını inanılmaz boyutlara ulaştırıyor, kullanılan antibiyotiğe karşı direnç geliştirebilme ve yeni insanlara bulaşma şansına

sahip oluyorlar. Kimse hasta olmak istemez; ancak, dikkatsiz davranarak hasta olma olasılığını artırabilir. Otobüste arkanızda oturan kişinin ensenize hapsirmesine engel olamazsınız ya da tuvaletten çıktıktan sonra elini yıkamasını sağlayamazsınız. Ancak, tamamen sizin ve ailenizin kontrolünde olan evinizdeki, özellikle mutfağınızdaki bulaşmaları engelleyerek, ailenizin sağlığını koruyabilir ve halk sağlığına büyük katkılarda bulunabilirsiniz.

Çık Mutfağımdan!

İnsanlar, genellikle kendi evlerinde başka yerlere göre daha güvende olduklarını düşünürler. Bu her durumda doğru olmayabiliyor. Örneğin, evlerinde enfeksiyon kapma olasılıklarının, dışarıdan çok daha düşük olduğunu sananlar yanılıyor; çünkü, araştırmalar tam tersini göstermekte. Batı toplumları üzerinde yapılan araştırmalara göre, soğuk algınlıklarının üçte ikisine ve ishal vakalarının yarısına ev-



lerimizde karşılaştığımız mikroplar nereden oluyor. Mutfaklar, evlerde temizliğine en önem verilen ve en güvenli kabul edilen yerler; ancak, gıda zehirlenmelerinin çoğu da restoranlarda değil, evde hazırlayıp yediğimiz yemeklerden kaynaklanıyor. Yine, gıda kaynaklı enfeksiyon salgınlarının %50-80'inin ev mutfaklarından doğuyor olduğu gerçeği, araştırmacıların, gözlemlerini evlerdeki mutfaklara çevirmesine yol açtı. Anlaşılan o ki, mutfaklarımızın temizliği konusunda oldukça yanlıyoruz. Hatta bazı araştırmacılar, şaka yollu da olsa "Yemekleri banyoda hazırlasak daha iyi olur" demekten çekinmiyor. Profesör Chuck Gerba ve arkadaşları, mutfak lavabolarında, klozetlerden daha fazla fekal bakteri olduğunu göstermiş. Fekal bakteriler, insan ve hayvan bağırsaklarında bulunan zararsız, hatta çoğunlukla yararlı bakterilerdir. Her gün dışkıyla birlikte bol miktarda fekal bakteri vücuttan atılır; bazen kanalizasyona, bazen de içme suyuna karışır. Fekal bakteriler her ne kadar zararsız olsalar da, buldukları ortamlarda insan veya hayvan dışkısında bulunabilecek patojen bakteriler de bulunabilir. Yani, fekal bakteri varlığı, zararlı bakterilerin bulunabileceğinin bir işaretidir; eğer ortamda fekal bakteri varsa, bu ortam insan sağlığı için zararlı kabul edilir. Çünkü patojen bakteriler, saptanamayacak kadar düşük sayıda da olsa, tehlikelidirler. Mutfağımızda fekal bakterilerin arasında patojenlerin bulunma olasılığı, evimizin -klozet dahil- herhangi bir yerinde olduğundan daha fazla. Çünkü, günümüzde fabrikalarda bir arada işlenen gıda maddelerinden (özellikle et ve tavuk ürünlerinde) sadece biri bakteri taşıyabilir, birlikte işlem gördüğü tüm diğer ürünlere bunu bulaştırabilir. Fabrikaya giren *Salmonella* taşıyıcısı bir tavuk, yüzlerce tavuğa bu bakterinin bulaşmasını sağlayabilir. Böylece, mutfağımızda bir bakterinin bulaşma olasılığı, yüzlerce kat artar.

Mutfağımızdaki tehlike, sadece lavaboyla sınırlı değil. Aslına bakarsanız, mutfağınız tümüyle bakterilerin istilasına altındadır. Tezgahın üstüne, özellikle lavabonun çevresine, musluk vanalarına, buzdolabı



kapısının tutamağına, doğrama tahtasına, bulaşık bezlerine ve en kötüsü bulaşık süngerine genelde ciddi biçimde mikrop bulaşmış oluyor. Bu noktaların ve eşyaların her biri, bakterilerin özellikle yoğunlaştığı stratejik bulaşma üsleri. Aynı zamanda da, sayılarını inanılmaz boyutlara ulaştırabilecekleri üreme ortamları. Bunlardan birine her dokunduğunuzda, elinize bakteriler bulaşır ve siz elinizi yıkayınca kadar dokunduğunuz her yere bu mikropları bulaştırırsınız. Dr. Enriquez ve çalışma arkadaşları mutfaktaki bakteri sayısını ölçtükleri bir çalışma yapmışlar. Lavabo çevresindeki nemli bölgelerden ve borulardan alınan örneklerde mililitrede on bin koloni oluşturacak kadar (bu, çoğunlukla on bin ya da biraz daha fazla bakteri demektir), bulaşık süngerinden sıkılan suyun mililitresindeyse on milyon koloni oluşturacak kadar bakteri bulunduğunu görmüşler. Sıradan bir bulaşık süngerinde 320 milyon kadar bakteri olduğu tahmin ediliyor. Anlaşılan o ki, bakteriler lavabonun kenarına kendilerince bir metropol kurmuşlar, ekme elden su lavabodan bolluk içinde bir yaşam sürdürüyorlar. Mutfaktaki diğer bölgelerde bulunan bakterilerin asıl kaynağı da bulaşık süngerleri. Her gün üzerinde salata yaptığımız ya da et doğradığımız doğrama tahtalarındaysa, klozetinizden 200 kat daha fazla fekal bakteri bulunuyor. Tüm bunları okuduktan sonra mutfağımızı yeniden gözü-



nüzün önüne getirin, elinizi attığımız her şey, her yer bakterilerle kaplı, sizi tamamen kuşatmışlar gibi gözüküyor değil mi? Ama durum sandığımız kadar kötü olmayabilir.

Onlardan Kurtulmak!

Mutfağınızın bakterilerle kaplı olduğunu öğrenmek, hoşunuza gitmemiş olsa gerek. Bu yazının bir yerlerinde onlardan nasıl kurtulacağınızı öğrenmeyi umuyorsanız yanılıyorsunuz. Çünkü onlardan tamamen kurtulmanız olanaksız. Zaten buna gerek de yok. Mutfağınızda, evinizde bulunan bakterilerin büyük çoğunluğu zararsız, kendi hallerinde canlılar. Ancak onların bulunduğu ortamlar ve bulaşma yolları, hastalık yapıcı bakteriler tarafından da kullanılabilir. Bunlar, doğada genellikle çok azdır. Bu yüzden onlarla karşılaşma şansımız, her gün karşılaştığımız bakterilerle kıyaslandığında, çok düşüktür. Yine de buna güvenmemek gerek. Çevremizde bulunan bakteri üreme ortamlarını ve bulaşma yollarını olabildiğince aza indirirsek, hastalık yapıcı bakterilerle karşılaşmamız olasılığı da o kadar düşer. Unutmamalı ki, olasılık düşük de olsa, her yıl dünyada yüz milyonlarca insan gıda kaynaklı enfeksiyonlara yakalanıyor, on binlercesi bu hastalıklar yüzünden yaşamını yitiriyor. Fakat bu hastalıklara yakalanmış insanlar, genellikle grip ya da basit bir ishale yakalandığını düşünerek doktora gitmiyor. Uzmanlar, ishale birlikte görülen yüksek ateş, aşırı su kaybına neden olan sık sık kusma, aşırı su kaybı sonucu idrarda azalma, ağız ve boğazda kuruluk, ayağa kalkınca başdönmesi ve üç günden fazla süren ishallerin gıda zehirlenmesinin belirtileri olabileceğini ve zaman kaybetmeden doktora başvurmamızı tavsiye ediyorlar.

Çok Değil, Akıllıca Temizlik

Mutfağınızda yiyecek güvenliğini sağlamak, aslında çok da zor değil. Ne evinizi her gün baştan aşağıya temizlemek, ne de bir deterjan şirketine ortak olmanız gerekiyor. Hatta en çok temizlik yapılan evler, genellikle bakterilerin en yaygın olarak bulunduğu

evler. Elinizde bir bezle sürekli evinizin içinde koşuşturmakla, yalnızca bakterileri her tarafa yaymış olursunuz. O yüzden derin bir nefes alıp arkınıza yaslanın. Mikrop sorununu birlikte halledelim.

Mutfağınızdan mikropları uzaklaştırmak için uygulamayı ihmal etmemeniz gereken dört temel davranış var: Ellerinizi, mutfağınızı ve yiyeceklerinizi temiz tutmak, mikropların bir yiyecten diğerine geçmesini önlemek, yiyeceklerinizi gerektiği gibi pişirmek ve gerektiği gibi soğutmak.

Elleri yıkamak, her zaman en önemli ve en çok aksatılan güvenlik kuralı. Amerikalılar üzerinde yapılan bir araştırmaya göre, “Genel bir tuva-

letten çıktıktan sonra ellerinizi yıkar mısınız?” sorusuna %95’i “evet” cevabını vermiş. Ancak kontrollü deney yapmayı tercih eden araştırmacılar, aynı sonucu bulmamışlar. Genel bir tuvaletten çıktıktan sonra ellerini yıkayan Amerikalıların gözlemlere dayanan oranı, %67 olarak ortaya çıkmış. Araştırmacıların tuvalet kapısında dikilip, insanların ellerini yıkayıp yıkamadıklarını kontrol ettiklerini düşünmek gülünç olsa da, buldukları sonuç hiç de gülünç değil. El yıkamak, bulaşıcı hastalıkların önlenmesi için herkesin yerine getirmesi gereken en etkili ve önemli görevlerden biri. Mutfağımız için de durum aynı; bakteri dolu lavabo, vanalar, buzdolabının kapağı,

bulaşık süngerleri ve bezlerini düşünürsek, el yıkamanın önemi iyice ortaya çıkar. Yemek yapmaya başlarken, işimiz bittikten sonra ve üzerinde bakterilerin olduğunu düşündüğümüz bir şeye dokunduktan sonra ellerimizi sabunla yıkamamız gerekiyor.

Mutfağınızda ve mutfak eşyalarınızda bulunan bakterilerin de kolaylıkla üstesinden gelebilirsiniz. Bulaşık süngerlerini ıslak bırakmayın. En az haftada bir mikrodalga fırına ya da bulaşık makinesine koyarak veya sulandırılmış çamaşır suyuna batırarak oldukça bakterisiz bir sünger elde edebilirsiniz. Çamaşır suyunu, bir litre suya bir çay kaşığı olacak şekilde sulandırın; unutmayın çamaşır suyu insanlar

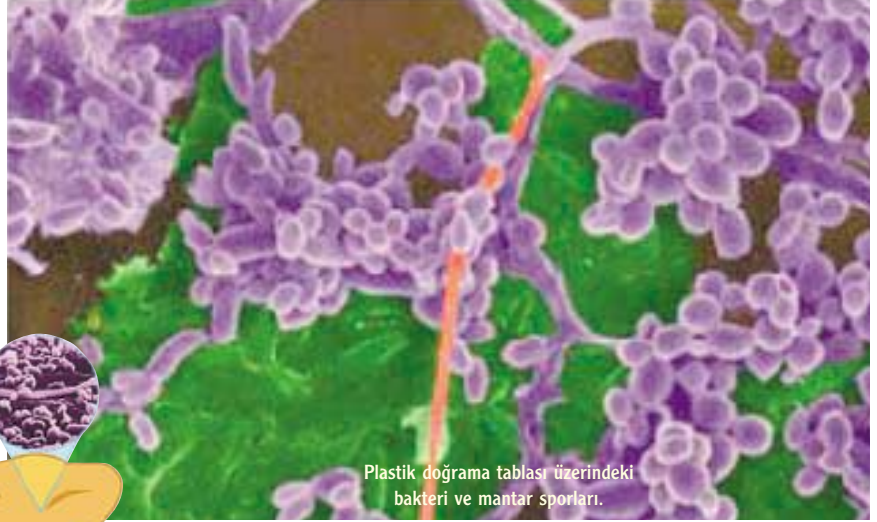
Gıda Kaynaklı Hastalıklara Yol Açan Bakteriler

Bakteri	Bulunduğu Yer	Bulaşma Yolu	Belirtiler
<i>Campylobacter jejuni</i>	Hayvanların sindirim yollarında, çiğ sütte, temizlenmemiş sulara, lağım karışan çamurlarda bulunur.	Bakteriyle bulaşık sudan, çiğ süttten, yerterince pişmemiş et, kümes hayvanları ve midyeden bulaşır.	Ateş, baş ağrısı, kas ağrılarını takiben bazen kanlı olan ishal, karın ağrısı ve mide bulantısı. Belirtiler, yemekten 2-5 gün sonra ortaya çıkar. 7-10 gün sürebilir.
<i>Clostridium botulinum</i>	Doğada geniş bir yayılım gösterir. Toprakta, suda, bitkilerin üzerinde, hayvanların sindirim yollarında ve balıklarda bulunur. Oksijenin çok düşük olduğu ya da hiç olmadığı ortamlarda üreyebilir.	Bakteri, hastalığa yol açan bir toksin üretir. Uygun yapılmamış konservelede, vakumlu ya da sıkı paketlenmiş besinlerde ürer.	Toksin sinir sistemini etkiler. Belirtiler genellikle 18-36 saat içinde ortaya çıksa da, bazen 4 saatte etkisini gösterebileceği gibi belirtiler yiyecek yendikten 8 gün sonra da ortaya çıkabilir. Çift görme, göz kapaklarını tutamama, konuşma ve yutma sorunları, nefes almada güçlük. Tedavi edilmezse 3-10 gün içinde ölüme neden olabilir.
<i>Clostridium perfringens</i>	Tozda, toprakta, lağımda, insan ve hayvanların sindirim sistemlerinde bulunur. Oksijenin çok düşük olduğu ya da hiç olmadığı ortamlarda üreyebilir.	Uzun süre beklemiş gıdalarda ürer. Bakteri pişirmeyle ölür, fakat toksin üreten sporları hayatta kalabilir.	Yiyecek yedikten 8-24 saat içinde ishal ve gaz sancıları görülür. Genellikle 1 gün sürer, fakat daha hafif olan diğer belirtiler 1-2 hafta sürebilir.
<i>Escherichia coli O157:H7</i>	Memelilerin sindirim yollarında, çiğ sütte, klorlanmamış suda bulunur. E. coli'nin birçok tipinden yalnız biri hastalık yapıcıdır.	Bakteriyle bulaşık sudan, çiğ süttten, çiğ ya da az pişmiş etten, pastörize edilmemiş elma suyu ya da sirkeden, pişmemiş meyve ve sebzelerden, insandan insana bulaşır.	İshal ya da kanlı ishal, karında kramplar, mide bulantısı ve huzursuzluk yiyecek yendikten 2-5 gün sonra ortaya çıkar. 8 gün kadar sürer. Çok küçük çocuklarda kalıcı böbrek sorunlarına yol açabilir.
<i>Listeria monocytogenes</i>	İnsan ve hayvanların sindirim yollarında, sütte, toprakta, yapraklı sebzelerde bulunur. Buzdolabında yavaş da olsa üreyebilir.	Hazır yiyeceklerden, sosis ve benzeri hazır et ürünlerinden, taze peynirlerden ve pastörize edilmemiş süttten bulaşır.	Ateş, titreme, sırt ve baş ağrısı, bazen mide bozulması, karın ağrısı ve ishal gibi belirtilerin ortaya çıkması 3 hafta kadar sürebilir. Hamile kadınlar, yeni doğanlar, yaşlı insanlarda ve bağışıklık sistemi zayıf olan insanlarda, bunların ardından daha ciddi sorunlar ortaya çıkarabilir.
<i>Salmonella (2300'den fazla tipi var)</i>	Hayvanların sindirim yollarında ve dışkılarında bulunur. <i>Salmonella enteritidis</i> yumurtada bulunur.	Çiğ ya da az pişmiş yumurtalardan, et ve kümes hayvanlarından, çiğ süt ve süt ürünlerinden, deniz ürünlerinden bulaşır.	Karın ve baş ağrısı, ateş, titreme, mide bulantısı, ishal, yiyecek yendikten 8-72 saat sonra ortaya çıkar. 1-2 gün sürer.
<i>Shigella (30'dan fazla tipi var)</i>	İnsan ve nadiren diğer hayvanların sindirim yollarında bulunur.	Fekal kirlenmeyle insandan insana, suya ve yiyeceklere bulaşır. Salgınların çoğu, salata gibi yiyeceklerin temizliğe dikkat etmeyen insanlar tarafından hazırlanmasıyla ortaya çıkıyor.	Hastalık, basilli dizanteri olarak bilinir. Kanlı ve mukuslu ishal, ateş kusma, karında kramplar ve titreme. Bakteri sindirildikten 12-50 saat sonra ortaya çıkan belirtiler, birkaç gün ya da 2 hafta sürebilir.
<i>Staphylococcus aureus</i>	İnsanların üzerinde; derilerinde, burunlarında, boğazlarında, enfekte olmuş yaralarda ve sivilcelerde bulunur.	İnsandan insana uygun olmayan biçimde hazırlanan besinlerle bulaşır. Oda sıcaklığında hızla ürer ve toksin üretir.	Aşırı mide bulantısı, kusma, karında kramplar ve ishal, gıda yendikten 1-6 saat kadar sonra ortaya çıkar. Genelde 2-3 gün sonra belirtiler ortadan kalkar.

için de tehlikeli. Bulaşıklarınızı yıkadıktan sonra kurulamayın, bırakın kendi kendilerine kurusunlar. Bakteriler genellikle uçmayı değil, bulaşık bezleriyle taşınmayı tercih ederler. Aslında bulaşık bezlerini atıp, yerine kağıt havlu almak en iyi çözümdür. En azından, elinizi kuruladığınızla, tezgahı ve masayı sildiğiniz bezleri birbirinden ayırın. Mümkünse, her gün akşamdan sulandırılmış çamaşır suyuna yatırıp, ertesi güne temiz bezlerle başlayın. Lavaboyu haftada en az bir kez suyla doldurup, bir litre suya bir çay kaşığı çamaşır suyu dökerek ve tezgahın üstünü sulandırılmış çamaşır suyuyla silerek mikroplardan arındırın. Musluk vanaları ve buzdolabı tutamağı gibi mikroçözgen zengin olabilecek yerleri de aynı şekilde, sık sık temizleyin.

Doğrama tahtalarında da ciddi boyutlarda bakteriyel bulaşma söz konusu. Sanıldığı aksine, yapıldığı malzeme (plastik ya da tahta) gerektiği kadar hijyenik olduğu sürece ve uygun yöntemlerle temizliğinde çok da önemli değil. Tahta olanları mikrodalgaya fırına, plastikleri bulaşık makinesine koyarak tek seferde, bakterilerden en iyi şekilde arındırabilirsiniz. Sıcak sabunlu suyla ya da çamaşır suyuyla her kullanımdan sonra temizlemek de çok eskiyen plastikler hariç etkilidir. Doğrama tahtaları yoluyla bakteri bulaşmasından korunmanın en iyi yolu, etlerle, meyve ve sebzeler için farklı iki doğrama tahtası kullanmaktır; en azından iki yüzü, farklı amaçlar için kullanabilirsiniz. Kırmızı ve beyaz etler, mutfaklarda bakteri bulaşmasının baş sorumlularıdır. Bulaşma çoğunlukla elinizden, damlayan sulardan, etlerin ve sebzelerin bir arada işlenmesinden ve doğrama tahtalarından kaynaklanır.

Bazı yiyecekler yıkanarak mikroplardan arındırılmalı, bazılarıysa su hiç değmemeli. Meyve ve sebzeler eğer pişirilmeden yenicekse, kullanmadan önce mutlaka yıkanmalı. Bunları dolaba yerleştirirken yıkamak gereksiz. Bulaşmalara yol açabileceği için tehlikeli de olabilir. Lahana ve marulun dış yaprakları atılmalı, iç yapraklarıysa özenle tek tek yıkanmalıdır. Yıkadıktan sonra bir süre sirke içinde bekletmek faydalı olabilir. Çünkü elinizde yıkayarak bu ürünlerdeki bakte-



Plastik doğrama tablası üzerindeki bakteri ve mantar sporları.

rilerden yeterli miktarda kurtulamayabilirsiniz. Yiyecekleri sabun ve deterjanla yıkamak sağlığınız için tehlikeli olabilir. Kırmızı ve beyaz etlere, özellikle yumurtaya su değmemesine, hem buzdolabına kaldırırken, hem de kullanmadan önce dikkat edin.

Çiğ yenen sebze ve meyvelerde dikkat etmeniz gereken en önemli şey, bunlara et, tavuk, ve diğer sebzelerden sızan sularla mikrop bulaştırmaktan kaçınmak. Etlerden sebzelere mikrop bulaşmasının en sık gerçekleştiği yerler; buzdolapları, doğrama tahtaları ve mutfak tezgahlarıdır.

Tüm bunları uyguladıktan sonra mutfağınızdaki bakteri sayısını ve bulaşma yollarını önemli ölçüde azaltmış olursunuz. Dr. Enriguez ve arkadaşları, tezgah yüzeylerinden buzdolabının kapısına kadar, her yerin bol miktarda bakteri bulunan bir mutfakta yaptıkları deneyde, ev sahiplerinin yalnızca yeni bir sünger kullanmaya başlamasından hemen altı gün sonra, çoğu yüzeyin mikroplardan görece arındığını görmüşler.

Tehlikeli Aralık

Mutfakta bulunan bakterilerin en önemli kaynağı çiğ et ve sebzelerdir. Uygun şekilde pişirildikleri zaman bu bakterilerin çoğu ölür, sporlu bakterilerin sporları genellikle yaşamaya devam ederler. Sporlar, bakterilerin sıcaklık veya besinsizlik gibi zor durumları atlattığını sağlayan bir çeşit durgunluk halidir. Yıllarca dayanabilir ve uygun ortama kavuştuklarında yeniden faaliyete geçerek bakteriye dönüşürler.

Hastalık yapıcı bakteriler 5°C ile 60°C arasındaki sıcaklıklarda gelişme gösterirler. Bu sıcaklık aralığına "tehlikeli sıcaklık aralığı" denir. Yiyecekleriniz bu sıcaklık aralığında kaldığı sürece, yiyecekleriniz ve siz tehlikeydesiniz demektir. Yiyecekleri bu sıcaklık aralığında bulundurmamaya büyük özen göstermelisiniz. Bakteriler yiyeceklerden tamamen uzaklaştırılmazlar; ama üremelerini engeller ya da güçleştirirseniz, bir tehlike oluşturmazlar. Bu nedenle, sıcak yiyecekleri sıcak tutmak (60°C'nin üstünde), soğuk yiyecekleri soğuk tutmak (5°C'nin altında) en iyi çözümdür. Ne var ki, bu çoğu zaman pek olanaklı değildir. Yiyecekler genellikle soğutulur, ısıtılır sonra tekrar soğutulur. Bu süreç, yiyecek bozuluncaya ya da bitinceye kadar genellikle tekrarlanır. Her tehlikeli sıcaklık aralığından geçişte bakteriler üremeye başlar, varsa toksinlerini üretirler. Siz ısıtınca bakterilerin yeniden öleceğini düşünüyorsunuz, ama toksinler genellikle sıcaklıktan etkilenmez ve her seferinde biraz daha artarlar. Bu nedenle yiyecekleri olabildiğince az ısıtıp-soğutarak, tehlikeli sıcaklık aralığının dışına olabildiğince hızlı çıkarmak gerekir. Isıtma işlemleri de, bakterilerin ölmesini sağlayacak kadar yüksek sıcaklıklara çıkılarak yapılmalıdır. Bakteriler 5°C'nin altında ölmezler; ama çoğunun üreme hızı aşırı derecede düşer ve artık tehlikeli olmaktan çıkarlar. 60°C'nin üstüne çıktıkça da, dayanıklılıklarına göre belirli bir sürede ölürler. Bu yüzden pişirme sırasında, sıcaklığın bakterilerin büyük çoğunluğunu öldürecek kadar (70°C'ye kadar)

yükseldiğinden emin olun. Özellikle büyük et parçalarının merkezlerinde sıcaklık her zaman yeterince yükselmeyebilir. Mikrodalga fırınlarla pişirir ya da ısıtırken yiyeceklerin iç kısımlarında soğuk bölgeler kalabilir. Bu yüzden pişirme süresinin ortasında yiyeceği ters çevirin ya da döndürün, alüminyum folyo kullanın. Tüm tavuk gibi büyük et parçalarını mikrodalga fırında pişirmeyin ya da tam güç yerine, yarım güçte iki kat sürede pişirin.

Yeterli sıcaklıkta pişmiş yiyecekler kapakları açılıncaya kadar (sporları saymazsak) neredeyse mikropsuzdur. Ne zaman ki kapak açılır, yiyeceğiniz soğumaya başlar ve tehlikeli sıcaklık aralığına girer. İşte o zaman mikroplar faaliyete geçerler. Bu nedenle, yiyeceklerin soğutulması, çoğu zaman ciddi bir sorundur. Yiyecekler servis yapıldıktan sonra kalanlar en kısa sürede tehlikeli sıcaklık aralığından olabildiğince hızlı çıkmaları için buzdolabına konmalıdır. Yiyeceklerin buzdolabına sıcak sıcak konmasının onların bozulmasına neden olacağı düşüncesi boş bir inançtır. Yiyecek kokularının birbirine karışmasından korkuyorsanız, yiyeceğinizi derin olmayan küçük boy kaplara bölüp, ağzını sıkıca kapatın ve buzdolabına bu şekilde koyun. Böylece, hızla soğuyan yiyeceklerin kokusu karışmadığı gibi, hastalık yapıcılara da üreme fırsatı kalmaz. Bu, kendi evinizde gıda zehirlenmesine uğramamanız için yapmanız gerekenlerin en önemlilerinden biri. Yiyeceğinizi, soğuması için mutfakta bir yerlerde asla iki saatten fazla tutmayın. Uzmanlar, tehlikeli sıcaklık aralığında geçen iki saatin, yiyecekten zehirlenmeniz için yeterli olduğunu söylüyor. Patojen bakteriler bu aralıkta korkunç bir hızla ürerler. Bir tek bakteri, iki saat içinde yiyeceğinizde 35 bin bakteri oluşmasını sağlar. Eğer bir de sabah tencerenizi ocağın üstünde bulursanız; bir tencere dolusu, yani 33 milyon kadar bakteriyi çöpe dökmeniz gerekir. İki saatten fazla tehlikeli sıcaklık aralığında kalmış bir yiyecek, tadına bile bakılmadan çöpe atılmalıdır. Kokuşma, tadın tuhaflaşması gibi durumlar, aslında zararsız olan "çürükçül" bakterilerin neden olduğu olaylardır. Hastalık yapıcı bakteriler, yiyeceklerin tadının bozulmasına yol

açmazlar. Her yıl gıda zehirlenmesi geçiren milyonlarca ve aynı nedenle hayatlarını kaybeden on binlerce insan, sizce yemeklerini garip tadına ve kokusuna aldırmadan yemeye devam edenler mi, yoksa sayısal lotoyu kazanmayı bekleyip de daha yüksek olasılığına

karşın, kendi yemeğinde patojen bakteri olamayacağını düşünenler mi? Eğer yemeğinizi atmaya kıyamıyorsanız, onu tezgahın üstünde iki saatten fazla bırakmamayı da hatırlamalısınız.

Donmuş gıdaları çözerken de aynı kural geçerlidir. Sakın eti öylece tezgahın üstünde bırakıp gitmeyin. Donmuş bir gıdayı çözmenin sadece üç sağlıklı yolu vardır. İşiniz acele değilse en iyisi, donmuş gıdayı bir gün önceden buzluktan çıkarıp buzdolabının alt raflarında çözmeye bırakmaktır. Acele etmeniz gerekiyorsa mikrodalga fırına ya da su geçirmez bir torbanın içinde soğuk suya koyun, yalnız suyu her yarım saatte bir değiştirmelisiniz.

Sıcaklıkla ilgili söylenecek son şey: Buzdolabınızın sıcaklığının 4°C'den ve buzlüğünüzün -20°C'den daha düşük olduğundan emin misiniz?

Çiğ Yumurta Asla

Yumurtalar, besleyici olduğu kadar, kullanırken dikkatli olunması gereken besinlerdir. Yumurtalar, ender de olsa *Salmonella enteridis* adlı bir



Bu resimdeki hatalar nelerdir?

Piştirmede olan yemeğin tadına içindeki kaşıkla bakmak Açılmış konserveler, kutular ve kavanozlar buzdolabında değil mutfak dolabında Çöp tenekesinin etrafında sinekler uçuşuyor. Büyük çocuk açıkta duran yiyeceklerin üzerine öksürüyor. Küçük çocuk elinde yiyecek olduğu halde kediyi oynuyor. Tavuktan sızan sular çekmecenin içine damlıyor. Süt ağzı açık şekilde tezgahın üstünde unutulmuş. Mutfak dolaplarının kapıları açık unutulmuş.



bakteriyi içerebilirler. Bu bakteri yumurtanın yüzeyinde olabileceği gibi, sarısında da olabilir. Tavuğun yumurtalıklarında bulunan bakteri, ona hiçbir zarar vermez ve oluşum aşamasında yumurtanın içine girerek orada ürer. Bakterinin bulunduğu kısım genellikle sarısı olsa da beyazına geçmediği garanti edilemez. Çiğ yenilen yumurtalarda bu bakterinin bulunması ciddi sorunlara yol açabilir. Yumurtalar, bu bakteriden arındırabilmek için tamamen katılaşmaya kadar pişirilmelidir. Az pişmiş ya da çiğ yumurtayı veya bunları içeren bir yiyeceği her yediğinizde kendinizi enfeksiyon riskine atarsınız. Özellikle çocuklar, yaşlılar ve bağışıklık sistemi zayıf kişiler, çiğ yumurtadan kapabilecekleri bakterilere karşı daha hassas olurlar. Yumurtalarla ilgili sıkça yapılan hatalardan biri de, onları yıkamaktır. Yumurta kabuklarının dış yüzeyi onları bakteriyel enfeksiyonlardan koruyacak bir kılıfla kaplıdır yıkama sırasında bu kılıf akıp gider. Böylece normalde içeriye giremeyecek bakterilere fırsat tanınmış olur. Yumurta, zengin besin içeriği nedeniyle bakterilerin bulaşıp üremeleri için uygun bir ortamdır. Bu yüzden, kırılmış ya da kirli yumurtaları almayın; yumurtaları buzdolabının kapağında değil, donmayacak kadar soğuk bir yerde saklamayı tercih edin.

Mutfaklarımızın ve ailemizin sağlığı, bizim hijyen ve bakterilerden korunma yöntemlerini ne kadar dikkatli uyguladığımızla bağlıdır. Her mutfağın kendine has koşullarında tüm önlemleri almak zor bile olsa, bunların sadece bilincinde olmak bile evimizi enfeksiyon hastalıklarından korumada önemli bir adım olacaktır.

Murat Gülsaçan

Kaynaklar

<http://www.cdc.gov/foodsafety/disease.htm>
<http://www.fs.is.usda.gov/>
<http://www.who.int/m/healthtopics-a-z/en/index.html>
<http://www.asmsa.org/>
<http://www.washup.org/>
<http://www.sciencedaily.com/News/2000/05/000525072756.htm>
<http://www.health.nsw.gov.au/health-public-affairs/mhcs/publications/3335.html>